# Bericht über vergleichende Untersuchungen in den Gosaubecken der östlichen Nordalpen[1]

Von

Roland Brinkmann, Hamburg

(Mit 4 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 28. Februar 1935)

Frühere Untersuchungen in den Sedimenten des Beckens von Gosau (Brinkmann, 1934), die zur Zeit von anderer Seite weiter vertieft werden, ließen es als wünschenswert erscheinen, die übrigen Gosauvorkommen der Ostalpen vergleichend heranzuziehen. Man durfte die Frage aufwerfen, ob die stratigraphische Gliederung, der fazielle Bestand sowie die zeitliche Lage der Diskordanzen und Transgressionen überall dieselbe sei. Da hierüber aus der Literatur wenig zu entnehmen war, führte ich im Sommer 1934 eine Übersichtsbegehung der wichtigsten Gebiete durch, über deren vorläufige Ergebnisse kurz berichtet sei.

Das Becken von Liezen bietet infolge starker Verschuppung keine umfangreichen Profile; Untere und Obere Gosau dürften vertreten sein.

Bei Windischgarsten scheint Mittlere Gosau das Liegende zu bilden. Über einer fossilreichen sandig-kalkigen Basis folgen einförmige graugrüne marine Mergel. Die Obere Gosau setzt mit einem Konglomerat exotischer Gerölle ein, das schon G. Geyer an der Groißenmühle auffiel, und das sich auch in den anderen Teilen des Beckens wiederfindet. Eine Diskordanz zwischen den beiden Stufen ist wahrscheinlich, ließ sich aber nicht klar aufzeigen. Welche tektonische und stratigraphische Stellung die von Geyer und Ampferer erwähnten Flyschsandsteine und -kalke des Wuhrbauerkogls im Rahmen des gesamten Beckens einnehmen, bedarf weiterer Untersuchung.

Die Gosau der Weyerer Bögen wurde nur in ihren südlichen Ausläufern nahe dem Laussatal flüchtig gequert. Untere Gosau fehlt, die Mittlere beginnt mit einer bauxitischen Sohle, über der Kohlenflöze, Süßwassermergel und Hippuritenkalke, schließlich mächtige graugrüne Mergel folgen. Deutlich diskordant dazu lagert Obere Gosau, wiederum mit krystallinen Geröllen an der Basis. Das jüngste Glied der Schichtfolge bilden, anscheinend in diskordanter Lagerung, phyllitführende Breccien; ob es sich um Liesenschichten, also Dan handelt, soll noch näher untersucht werden.

---

[1] Nr. 3 der Beiträge zur Kenntnis der alpinen Oberkreide.

Das Becken von Gams (vgl. Fig. 1) besteht aus zwei Schollen. Im Westteil findet sich Untere und darüber, bis auf Trias übergreifend, Mittlere Gosau. Dieser Komplex ist mitsamt seiner Basis, der von der Nothschlucht durchsägten Akogelmasse, auf den Ostteil überschoben, in dem mit recht mächtigen braunroten Basalkonglomeraten Nierentaler auf älterem Gebirge transgredieren. Konkordant aus den Nierentalern entwickeln sich typische Liesenschichten, Lithothamnienkalke und grobe Quarz-Phyllitbreccien, die im Gamsforst in großer flächenhafter Verbreitung anstehen.

Nahe dem Alpenostrand ist die ganze Oberkreide in küstennäherer Fazies entwickelt. So wird die sonst mergelig-sandige ältere

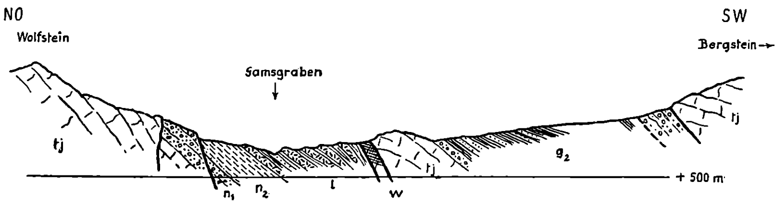



Fig. 1. Profil durch das Becken von Gams (kombiniert). 1 50.000.

In dieser und den folgenden Figuren bedeuten:
$tj$ = Älteres Mesozoikum ungegliedert; $w$ = Werfener Schichten; $g_1, g_2, g_3$ = Untere, Mittlere, Obere Gosau; $n_1$ = Basisbildungen der Nierentaler Mergel; $n_2$ beziehungsweise $n$ = Nierentaler Mergel; $l$ = Liesenschichten.

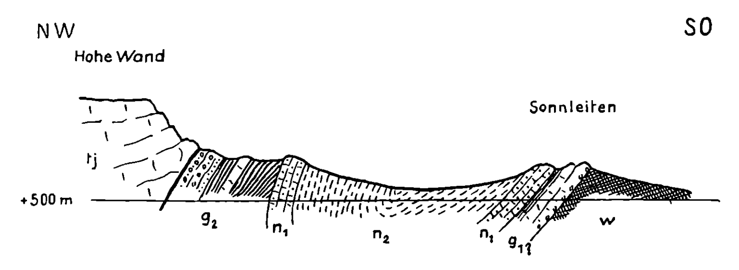



Fig. 2. Profil durch den südlichen Teil des Beckens der Neuen Welt bei Wiener Neustadt. 1 : 40.000.

Gosau im Becken der Neuen Welt sandig-konglomeratisch, und die bunten Nierentaler verwandeln sich in durchweg graue Inoceramenmergel, wobei sich an der Basis die gelblichen sandigen Kalke der sogenannten Orbitoidenschichten einschieben. In dem kleinen Becken von Krampen bei Neuberg hat diese auf Trias transgredierende Schichtfolge eine bezeichnende Maastrichtfauna geliefert.

Recht vollständig ist die Gosau wiederum in der — wie die Diskordanzen erweisen — mehrfach nachgefalteten, modellartig schönen Mulde der Neuen Welt am Fuß der Hohen Wand entwickelt (vgl. Fig. 2). Die Untere Gosau wird südlich Dreistätten von der Mittleren Gosau diskordant abgeschnitten. Obere Gosau ist bislang nicht sicher nachgewiesen. Sehr deutlich ist sodann die tektonische

Selbständigkeit der Inoceramenschichten, die bei Grünbach und Puchberg über das Südende der Mulde hinaus auf älteres Gebirge übergreifen. Die Mergel des Muldenkerns bei Muthmannsdorf führen die typische Fauna von Krampen.

Die Gosau des Höllensteinzuges und der Triesting südwestlich Wien, auf deren klare Durchgliederung A. Spitz (1910, 1919) seinerzeit noch verzichtet hatte, läßt sich bei vergleichender Betrachtung entwirren. Zu unterst liegt ältere (wahrscheinlich Mittlere) Gosau, die mit Konglomeraten (*gcl* beziehungsweise *gcp*) auf Trias transgrediert. Gewissermaßen Leitfossile für diesen Komplex sind Porphyrgerölle, die ja auch aus dem gleichaltrigen kleinen Vorkommen von Einöd bei Baden bekannt sind. Der Oberen Gosau rechne ich die flyschähnlichen Sandsteine zu (*gp* beziehungsweise *gs*), in die sich nach unten, wie z. B. bei Wassergespreng gut zu sehen ist, immer

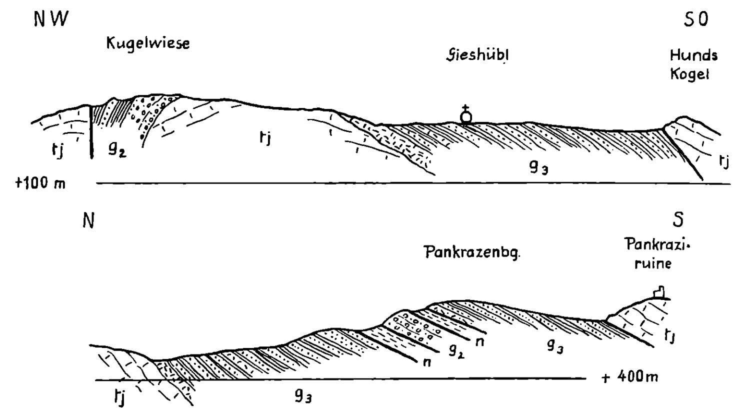



Fig. 3. Zwei Profile durch die Gosauzone der niederösterreichischen Voralpen südwestlich von Wien.
Oben bei Gießhübl, unten nördlich Nöstach bei Altenmarkt. 1 20.000.

mehr und immer gröbere Hauptdolomitbreccienlagen einschalten, bis wir zu mächtigen, fast monogenen Basalbreccien (*gb*) gelangen, die den Nordrand der Gosaumulde (z. B. bei Gießhübl) transgressiv begleiten, und zwar in stärker zusammenhängendem Zug, als es nach der Darstellung von Spitz erscheinen könnte. Vom Cenoman unterscheiden sich diese Breccien durch helleres Bindemittel sowie gröberes ungleiches Korn.[1] Die Nierentaler schließlich transgredieren mit hellgrauen festen Kalksandsteinen (Goldbügel bei Perchtoldsdorf), die nach oben in bunte Mergel übergehen. Die hier vorgeschlagene Altersgliederung in Verbindung mit der Feststellung dreier inneroberkretazischer Orogenesen gibt die Möglichkeit, den recht verwickelten Schuppenbau der Gosauzone zu klären, wie aus den Profilen Fig. 3 ersichtlich ist.

[1] Ich rechne somit den überwiegenden Teil der Breccien zur Oberen Gosau. Ob für manche Vorkommen ein jüngeres Alter in Frage kommt, wie es nach der Darstellung von Spitz scheinen könnte, ist noch zu prüfen.

Im westlichen Fortstreichen der Zone Sittendorf—Altenmarkt liegt die Gosau von Lilienfeld, die sich auf zwei Schuppen verteilt (Fig. 4). In der nördlichen lagern Nierentaler (mit mächtigen Basalkonglomeraten und mehreren Einschaltungen von Hauptdolomitbreccien) auf älterem Gebirge, in der südlichen dagegen typische Obere Gosau. Die dazwischenliegende Überschiebung trennt also zwei Schollen mit verschiedener tektonischer Bewegungstendenz; sie dürfte daher wohl etwas weiter ausholen.

Dem gleichen Problem, nämlich der Verbreitung der Gosaustufen auf verschiedene, heute einander tektonisch genäherter Schollen, begegnen wir bei Salzburg wieder. Die tirolische und anscheinend auch die juvavische Einheit sind durch mächtige Untere Gosau (Gaisbergkonglomerate, Mergel von Glaneck) gekennzeichnet, darüber folgt diskordant[1] Mittlere Gosau (Untersberger Marmor, darüber hellgraue Mergel) und schließlich Nierentaler Schichten.[2] Im Bajuvarischen

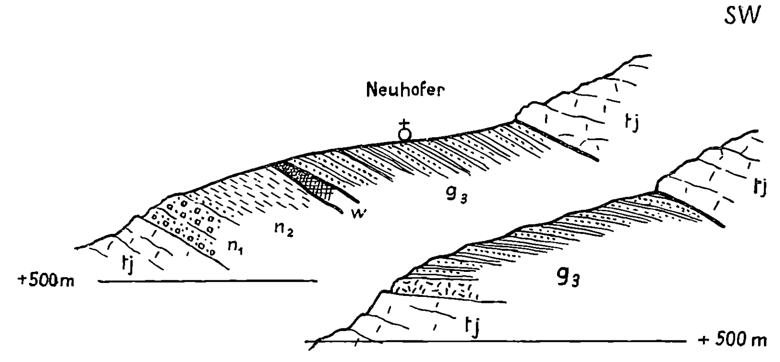



Fig. 4. Zwei Profile durch die Gosau südlich Lilienfeld. Oben bei Neuhofer, unten westlich Höllhald. 1 : 20.000.

dagegen transgredieren Kalke, die ich für Vertreter der Orbitoidenschichten halten möchte, beziehungsweise es ist Obere Gosau erschlossen. Die Deckeneinheiten sind demnach nicht so sehr durch verschiedene Fazies, wie es Del-Negro will, sondern in erster Linie durch das verschiedene Alter der sie begleitenden Gosausedimente gekennzeichnet.

Aus obigem Bericht ergibt sich, daß sich die von mir vorgeschlagene Gliederung in Untere, Mittlere, Obere Gosau, Nierentaler und Liesenschichten in den ganzen nördlichen Ostalpen durchführen läßt. Nach den von der intra- und postkretazischen Erosion ver-

---

[1] Den Herren Del-Negro und Schlager bin ich für freundliche Erläuterungen verbunden. Die Gaisbergkonglomerate und den Untersberger Marmor als gleichaltrige Faziesbildungen aufzufassen, ist, abgesehen von dem örtlichen Befund, schon durch das verschiedene Alter (Unteremscher, beziehungsweise Obersanton) widerlegt.

[2] Im Bach südöstlich Hiesl bei Parsch ist das Übergreifen der Nierentaler auf Mittlere Gosau mit geröllführender feinsandiger Basis (darin ein Geröll von Untersbergmarmor) gut erschlossen.

schonten Resten zu urteilen, beschränkte sich das Meer der Unteren und Mittleren Gosau im wesentlichen auf die mittlere Zone der nördlichen Kalkalpen, im Osten wurde es durch das pannonische Festland begrenzt, im Norden anscheinend durch eine der bajuvarischen Zone angehörende Schwelle, die erst zur Zeit der Oberen Gosau und der Nierentaler überflutet wurde. Die im Becken von Gosau aufgefundenen Diskordanzen ließen sich gleichfalls durch das gesamte Untersuchungsgebiet hindurch verfolgen, allerdings waren sie wegen der lückenhaften Schichtfolge nicht überall genau zu datieren. Es wird das Ziel weiterer Arbeiten sein müssen, aus der Lagerung und dem Übergreifen der einzelnen Gosaustufen ein geschlossenes Bild der tektonischen Bewegungen des Alpenkörpers während der Oberkreidezeit zu gewinnen.

## Literatur.

O. Ampferer, Jahrb. d. Geol. B.-A., *76*, p. 188f.

R. Brinkmann, Erster Beitrag. Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wiss., phys.-math. Kl., *27*, 1934.

R. Brinkmann, Zweiter Beitrag. Mitt. d. Geol. Staatsinst. Hamburg. *15*, p. 1, 1935.

W. Del-Negro, Verhandl. d. Geol. B.-A., 1933, p. 117.

G. Geyer, Verhandl. der Geol. R.-A., 1913, p. 274ff.

M. Schlager, Verhandl. d. Geol. B.-A., 1930, p. 245.

A. Spitz, Mitt. d. Geol. Ges. Wien, *3*, p. 351, 1910, u. *12*, p. 1, 1919.